

DERWENT- 1990-284663

ACC-NO:

DERWENT- 199038

WEEK:

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Embossing cast concrete surfaces - using ribbed flexible rubber mat to enable progressive application to large areas

INVENTOR: ASPORD, R

PATENT-ASSIGNEE: ASPORD R[ASPOI]

PRIORITY- 1989FR-0001070 (January 27, 1989) , 1988FR-0001070

DATA: (January 27, 1988)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2642458	A August 3, 1990	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
FR 2642458A	N/A	1988FR-0001070	January 27, 1988

INT-CL (IPC): E04F015/12, E04F021/04

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2642458A

BASIC-ABSTRACT:

The surface or a surface layer, of a slab of concrete is provided with an impressed pattern before the concrete sets. The pattern is imparted by pressure via a flexible rubber mat or tile with a correspondingly ribbed surface on its underside, i.e. in contact with the still fluid concrete. The necessary force GF may be applied progressively or stepwise across the slab surface, pref. with vibration opt. from a pneumatic hammer. The pattern may be

functional, e.g. to inhibit skidding or assist drainage, or decoration. Pref. the mat is of silicone rubber or polyurethane, with integral moulded ribs.

USE/ADVANTAGE - Esp. for treating slabs for building facings or paved areas. The rubber mats are lighter and/or more readily larger or applied to greater areas than conventional solid block impression tools, require less maximum force for their use, and less prone to trap air.

CHOSEN- Dwg.0/4
DRAWING:

TITLE-TERMS: EMBOSS CAST CONCRETE SURFACE RIB FLEXIBLE RUBBER MAT
ENABLE PROGRESS APPLY AREA

DERWENT-CLASS: A93 Q45

CPI-CODES: A12-H05;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials:	0009 0231 1294 1306 2522 2628 2736 2745
Multipunch	014 032 04- 05- 150 229 38- 502 53- 551 560 566 623
Codes:	626 629 724

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-122881

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1990-219491

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 642 458

②1 N° d'enregistrement national :

89 01070

⑤1 Int Cl⁸ : E 04 F 21/04, 15/12.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27 janvier 1989.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 31 du 3 août 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *ASPORD Roland.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Roland Aspord.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Procédé pour réaliser un motif décoratif en relief sur la face supérieure d'une chape en béton frais et moule pour la mise en œuvre du procédé.

⑤7 L'invention se rapporte à un procédé de réalisation d'un motif décoratif en relief sur la face supérieure 4 d'une chape 1 comportant une couche 2 de béton frais à l'aide d'un moule. Selon le procédé on utilise un moule 8 souple constitué d'un tapis 12 muni de nervures 10 sous sa face inférieure 9, on pose le tapis 12 sur la couche 3 de béton frais et on applique une pression de type vibratoire F successivement sur les diverses parties 15 du tapis 12 à l'aide d'une vibreuse de carrelage.



FR 2 642 458 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

Procédé pour réaliser un motif décoratif en relief sur la face supérieure d'une chape en béton frais et moule pour la mise en oeuvre du procédé.

05 La présente invention concerne un procédé pour réaliser un motif décoratif en relief sur la face supérieure d'une chape comportant une couche supérieure de béton frais préalablement lissée selon lequel on réalise une empreinte sur une zone de la face supérieure de ladite chape en plaçant sur ladite zone un moule constitué d'une plaque comportant sous sa face inférieure des nervures ayant une configuration et une disposition correspondant au motif décoratif à réaliser et en appliquant une force dirigée de haut en bas sur ledit moule de manière à faire pénétrer les nervures du moule dans la couche supérieure de béton frais, jusqu'à ce que la face inférieure du moule repose sur la face supérieure de la chape, et on déplace le moule sur les différentes zones de la face supérieure de la chape de manière à réaliser le motif décoratif.

20 On réalise souvent des chapes comportant des motifs décoratifs en relief dans les cours, les places publiques, les rues piétonnes et sur les trottoirs. Ceci permet d'obtenir au moindre coût des surfaces ayant une présentation voisine d'un pavage réalisé avec des pavés juxtaposés, identiques ou différents quant à la forme et à la couleur.

25 Dans le procédé actuel de réalisation d'un motif décoratif en relief sur la face supérieure d'une chape comportant une couche de béton frais préalablement lissée, on utilise un moule rigide comportant une plaque munie sur sa face inférieure de nervures destinées à former dans la couche de béton frais les rainures constituant le motif décoratif. Le moule est réalisé en aluminium ou en une résine de polyuréthane rigide par moulage. Le moule a généralement la forme d'un carré de 60 cm de côté environ et pèse de 20 à 25 kg. Le moule est placé sur une zone de la face supérieure de la chape et on frappe sur la face supérieure du moule avec un marteau de manière à enfoncer les nervures du moule

dans la couche de béton frais et à réaliser une empreinte dans la zone de la face supérieure de la chape située sous le moule.

Le moule est manipulé manuellement par un ouvrier, c'est pourquoi son poids doit être limité et par le fait même ses dimensions. De plus, le moule étant rigide, toutes les nervures s'enfoncent en même temps dans la couche supérieure de béton frais sous l'action des coups de marteau, et ceci oblige à avoir un moule ayant des dimensions restreintes.

Le positionnement du moule sur la zone de la chape à marquer doit être fait minutieusement, de telle manière que l'empreinte à réaliser se raccorde parfaitement avec les empreintes des zones voisines déjà réalisées. Du fait de la faible surface du moule, ce positionnement minutieux doit être réalisé fréquemment. De plus, le moule rigide malgré sa faible surface a tendance à faire ventouse avec la couche de béton frais lorsque les nervures sont enfoncées dans le béton frais et, lors du retrait du moule par soulèvement, la surface de la chape peut être abîmée.

Le but de la présente invention est de pallier ces inconvénients et de proposer un nouveau procédé du type mentionné dans lequel le moule peut avoir une surface d'application sur la couche supérieure de béton frais beaucoup plus grande, tout en ayant un poids plus faible et tout en nécessitant une force de pénétration des nervures dans la couche supérieure de béton frais faible.

Le but est atteint selon l'invention par le fait que le procédé du type mentionné est caractérisé

en ce que, pour réaliser une empreinte sur une zone de ladite chape, on utilise un moule souple constitué d'un tapis comportant des nervures sous sa face inférieure,

en ce qu'on applique une pression dirigée de haut en bas sur une partie de la face supérieure dudit tapis de manière à faire pénétrer les portions de nervure voisines de ladite partie de face supérieure dans la couche supérieure de béton frais, et

en ce qu'on déplace le point d'application de la pression successivement sur les diverses parties de la face supérieure du tapis, de telle manière que les nervures du moule soient entièrement enfoncées dans la couche supérieure de béton frais

et que la face inférieure du tapis soit en contact avec la face supérieure de la chape.

Grâce à ce procédé la force nécessaire pour faire pénétrer les nervures dans la couche supérieure de béton frais de la chape est fonction de la surface de la partie du tapis sur laquelle la pression est appliquée et non plus de la surface totale du moule. Le moule peut ainsi avoir une surface horizontale plus grande que la surface horizontale du moule utilisé dans le procédé de l'art antérieur. De plus, le moule étant souple, il peut être déroulé comme un tapis sur la zone de la face supérieure de la chape à marquer, et il peut épouser parfaitement la forme de ladite zone qui n'est pas obligatoirement plane. Après la création d'une empreinte sur une zone de la chape, le moule peut être enlevé par enroulement de manière à éviter l'effet de ventouse des moules rigides de l'art antérieur.

De préférence on applique, sur une partie de la face supérieure du tapis, une pression dirigée de haut en bas de type vibratoire. Cette pression de type vibratoire est appliquée par un engin soumis à des vibrations. L'engin utilisé peut avantageusement être une vibreuse à carrelage.

Les zones de la couche de béton soumises à des vibrations ont la propriété particulière de se liquéfier, ce qui facilite la pénétration des nervures du moule dans la couche supérieure du béton.

La présente invention propose également un moule, pour la mise en oeuvre du procédé, qui est caractérisé en ce qu'il comporte un tapis souple muni sous sa face inférieure de nervures ayant une configuration et une disposition correspondant au motif décoratif en relief à réaliser. Le tapis et les nervures sont réalisés en une seule pièce par moulage dans un matériau plastique, tel que le polyuréthane ou, de préférence, en résine de silicone.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture d'un mode de réalisation fait à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une chape sur laquelle on réalise un motif décoratif en relief à l'aide d'un moule,

05 - la figure 2 est une coupe verticale du moule selon l'invention selon la ligne II-II de la figure 3,

- la figure 3 est une vue de dessous du moule selon l'invention, et

10 - la figure 4 est une coupe partielle montrant en détail l'action de la pression F appliquée sur une partie du tapis formant moule.

Comme on le voit sur la figure 1, la chape 1 comporte une couche supérieure 2 de béton frais reposant sur une assise 3. La face supérieure 4 de la chape 1 est préalablement lissée et une portion latérale 5 de la chape 1 est déjà marquée par des empreintes 6 constituant un motif décoratif en relief sur la face supérieure 4 de la chape 1. Les empreintes 6 représentées sur le dessin sont constituées de deux nappes de rainures 7 parallèles s'entrecroisant, mais pourraient être formées par d'autres types de courbes. De manière en soi connue, l'empreinte 6 est réalisée en appliquant un moule 8 dont la face inférieure 9 comporte des nervures 10 présentant un dessin conforme au motif décoratif, sur une zone 11 de la face supérieure 4 de la chape 1 avec une force F dirigée de haut en bas, et suffisante pour enfoncer les nervures 10 dans la couche de béton frais, jusqu'à ce que la face inférieure 9 du moule 8 soit en contact avec la face supérieure 4 de la chape 1. Lorsqu'une zone 11 de la chape 1 est marquée, le moule est déplacé sur la zone 11a adjacente à la zone 11 et, à la portion latérale 5 déjà marquée, et on recommence l'opération ci-dessus décrite.

30 Selon l'invention, le moule 8 comme on le voit sur les figures 2 à 4 est constitué d'un tapis 12 de forme rectangulaire comportant sur sa face inférieure 9 les nervures 10. Le tapis 12 et les nervures 10 sont réalisés en une seule pièce par moulage d'une matière donnant au moule 8 à la fois une certaine résistance et une grande souplesse. La matière utilisée est une matière plastique monocomposite, telle que le polyuréthane ou de préférence une

35

résine de silicone, qui a la particularité de ne pas se coller au béton frais.

La face inférieure 9 du tapis 12 comporte des aspérités 13 de telle manière que la face supérieure 4 de chape 1 présente après la réalisation du motif décoratif une surface rugueuse
05 antidérapante. Le tapis 12 a une longueur voisine de 2 m et une largeur d'environ 1 m. Son épaisseur est de l'ordre de 3 à 5 mm. Les nervures 9 ont une section verticale de forme triangulaire et leur hauteur est de l'ordre de 5 à 10 mm. Avec ces dimensions, le
10 poids du moule 8 est compris entre 10 et 15 kg et le tapis 8 peut être enroulé sous la forme d'un rouleau ayant un diamètre de 40 cm environ.

Le moule 8 est placé sur une zone 11 de la face supérieure 4 de la chape 1, la face inférieure 9 du moule 8 étant
15 située du côté de la couche supérieure 2 de béton frais, et les extrémités inférieures 14 des nervures 10 reposant sur la couche supérieure 2 de béton frais.

La pression F dirigée de bas en haut et destinée à enfoncer les nervures 10 dans la couche 2 de béton frais est
20 appliquée sur une partie 15 de la face supérieure 16 du tapis 12, de manière à faire pénétrer dans la couche 2 de béton frais les portions de nervure 17 voisines de la partie 15, sur laquelle est appliquée la pression F, et situées de l'autre côté du tapis 12, et le point d'application de la pression F, qui n'est autre que la
25 surface de la partie 15 du tapis 12, est déplacé successivement sur les diverses parties 15 de la face supérieure 16 du tapis 12, de telle manière que les diverses portions de nervure 17 voisines des parties 15 s'enfoncent dans la couche 2 de béton frais, la face inférieure 9 du tapis 12 étant alors totalement en contact
30 avec la face supérieure 4 de la chape 1 et les aspérités 13 de la face inférieure 9 pénétrant dans la face supérieure 4.

La pression F est de type vibratoire. Le béton frais étant un matériau dont la propriété est de se liquéfier sous l'action de vibrations, et les vibrations étant transmises par la
35 portion de paroi 18 du tapis 12 et les portions de nervure 17 situées au voisinage de la partie 15 de la face supérieure 16 du

tapis 12 soumise à la pression vibratoire F, à la partie 19 de la couche supérieure 2 de béton frais située sous la partie 15, les portions de nervure 17 pénètrent plus facilement dans la couche 2 de béton frais grâce à la liquéfaction du béton frais.

- 05 La pression F de type vibratoire peut être appliquée par un engin comportant une pièce tournante munie d'une masselotte formant balourd qui peut être avantageusement une vibreuse à carrelage de type connu.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour réaliser un motif décoratif en relief sur la face supérieure (4) d'une chape (1) comportant une couche supérieure (2) de béton frais, préalablement lissée, selon lequel
- 05 on réalise une empreinte (6) sur une zone (11) de la face supérieure (4) de ladite chape (1), en plaçant sur ladite zone (11) un moule (8) constitué d'une plaque comportant sous sa face inférieure (9) des nervures (10) ayant une configuration et une
- 10 disposition correspondant au motif décoratif en relief à réaliser, et en appliquant une force (F) dirigée de haut en bas sur ledit moule (8), de manière à faire pénétrer les nervures (10) du moule (8) dans la couche supérieure (2) de béton frais, jusqu'à ce que la face inférieure (9) du moule (8) repose sur la face supérieure
- 15 (4) de la chape (1), et on déplace le moule (8) sur les différentes zones (11) de la face supérieure (4) de la chape (1) de manière à réaliser le motif décoratif,
- procédé caractérisé,
- en ce que, pour réaliser une empreinte (6) sur une zone
- 20 (11) de ladite chape (1), on utilise un moule (8) souple constitué d'un tapis (12) comportant des nervures (10) sous sa face inférieure,
- en ce qu'on applique une pression (F) dirigée de haut en bas sur une partie (15) de la face supérieure (16) dudit tapis
- 25 (12), de manière à faire pénétrer les portions de nervure (17) voisines de ladite partie (15) de face supérieure dans la couche supérieure (2) de béton frais, et
- en ce qu'on déplace le point d'application de la pression (F) successivement sur les diverses parties (15) de la face supérieure (16) du tapis (12), de telle manière que les nervures (10)
- 30 du moule (8) soient entièrement enfoncées dans la couche supérieure (2) de béton frais, et que la face inférieure (9) du tapis (12) soit en contact avec la face supérieure (4) de la chape (1).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on applique sur une partie (15) de la face supérieure (16) du tapis (12) une pression (F) dirigée de haut en bas de type vibratoire.
- 05 3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'on applique sur une partie (15) de la face supérieure (16) du tapis (12) une pression (F) de type vibratoire à l'aide d'un engin soumis à des vibrations mécaniques.
- 10 4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'on utilise une vibreuse à carrelage pour appliquer la pression (F) de type vibratoire.
- 15 5. Moule (8) pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte un tapis (12) souple muni sous sa face inférieure (9) de nervures (10) ayant une configuration et une disposition correspondant au motif décoratif en relief à réaliser.
6. Moule (8) selon la revendication 5, caractérisé en ce que le tapis (12) et les nervures (10) sont réalisés en une seule pièce.
- 20 7. Moule (8) selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il est réalisé en résine de silicone.
8. Moule (8) selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il est réalisé en polyuréthane.
- 25 9. Moule (8) selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que la face inférieure (9) du tapis (12) présente des aspérités.

2642458

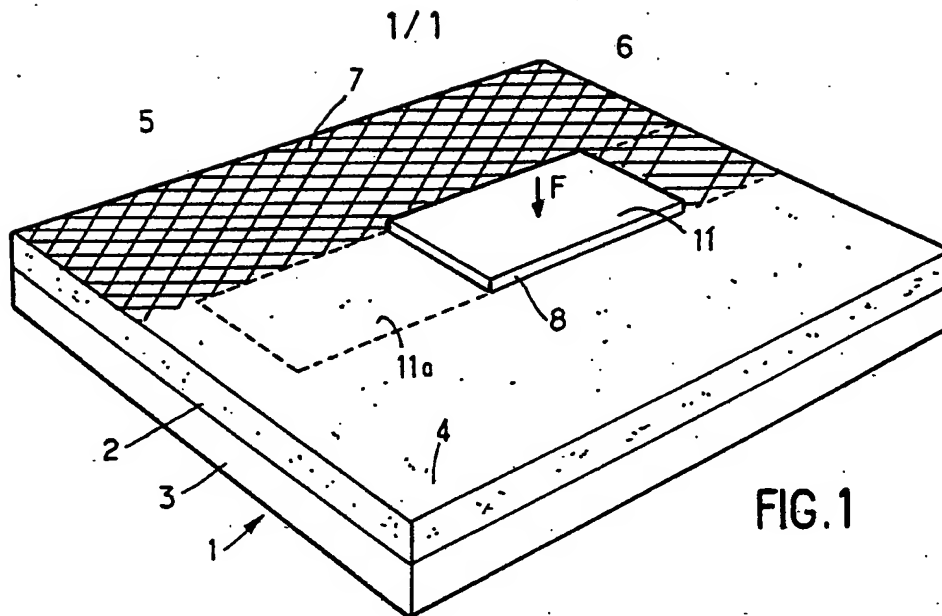


FIG. 1

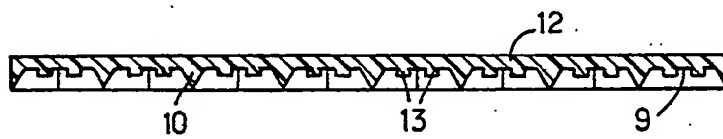


FIG. 2

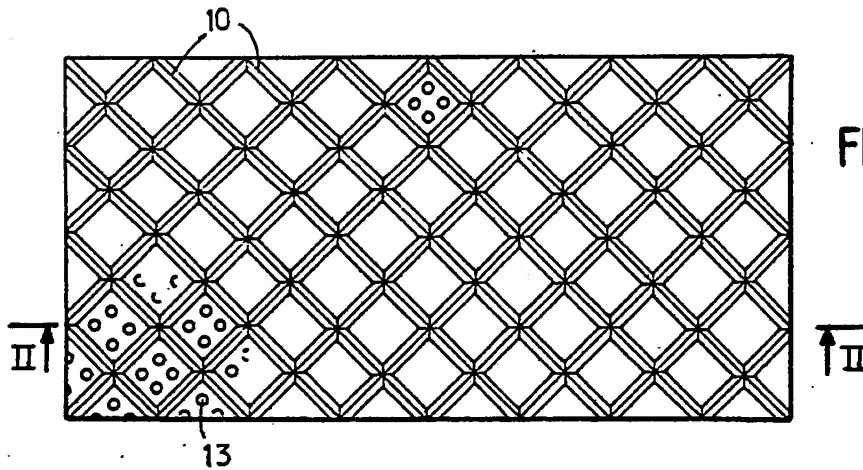


FIG. 3

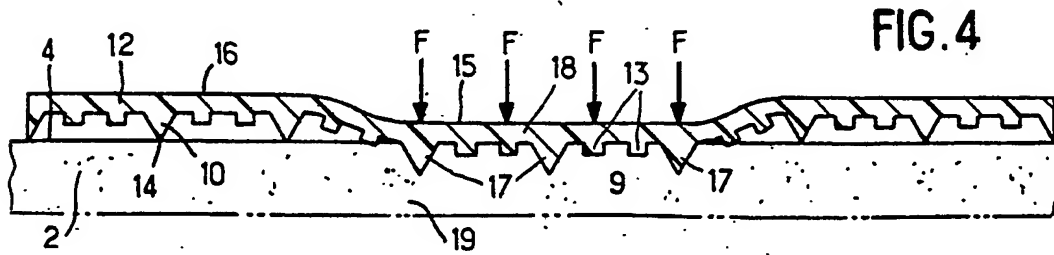


FIG. 4